

***Modyfikacja z dnia 10.02.2016 r.***  
**Program funkcjonalno-użytkowy**  
**Roboty wykończeniowe i instalacyjne w budynku Centrum Turbin Gazowych**

Zamawiający:

**INSTYTUT LOTNICTWA**

Aleja Krakowska 110/114,  
02-256 Warszawa

Tel. (22) 846 00 11

Fax: (22) 846 65 67

Adres Inwestycji:

Al. Krakowska 110/114  
02-256 Warszawa

**Kod zamówienia wg CPV:**

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych,  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego,  
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych,  
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,  
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne,  
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,  
39153000-9 Meble konferencyjne.

## **Spis treści**

- I. Opis przedmiotu zamówienia.**
- II. Terminy realizacji przedmiotu zamówienia.**
- III. Zakres robót objętych programem wraz z wymaganiami.**
- IV. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych, które winny zostać określone w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.**
- V. Część informacyjna.**

## I. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest **wykonanie projektu oraz wykonanie robót budowlanych polegających na robotach wykończeniowych i instalacyjnych w budynku Centrum Turbin Gazowych** znajdującym się na terenie Instytutu Lotnictwa.

Część biurowa składa się z trzech kondygnacji, na piętrach zlokalizowano biura typu „Open space” i przyległe do nich ciągi pomieszczeń pomocniczych: toalety, pomieszczenia socjalne pracowników, pomieszczenia do spotkań i narad, traktowane jako pomieszczenia nie przeznaczone na stały pobyt ludzi.

Hale techniczne z uwagi na przeznaczenie są wyposażone w suwnice. Hala nr 1 jest wyposażona w dwie suwnice o rozpiętości  $L=13,54$  m i udźwigu następująco  $Q1= 50$  t (jednodźwigarowa) oraz  $Q2= 50/8$  t (dwudźwigarowa). Hala nr 2 wyposażona jest w suwnicę dwudźwigarową o rozpiętości  $L=14,3$  m i udźwigu  $Q = 16/1$  t. Hala nr 3 obsługiwana jest suwnicą jednodźwigarową o rozpiętości  $L = 14,3$  m i udźwigu  $Q = 8$  t.

Budynek jest przyłączony do: sieci ciepła technologicznego, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci energetycznej. Wszystkie sieci są sieciami wewnątrzzakładowymi Instytutu Lotnictwa.

Wyposażony w instalacje:

- instalację elektryczną;
- instalację teletechniczną i system sygnalizacji pożaru;
- instalację wentylacji mechanicznej;
- instalację klimatyzacji;
- instalację c.o.;
- instalację wod.-kan. i hydrantową;
- oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego.

### **Parametry inwestycji:**

- Powierzchnia zabudowy:	2 819,68 m <sup>2</sup>
- Kubatura:	31 929,68 m <sup>3</sup>
- Powierzchnia użytkowa:	4 774,22 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia całkowita:	5 130,91 m <sup>2</sup>
- Ilość kondygnacji naziemnych:	3
- Długość:	93,99 m
- Szerokość:	30,00 m
- Wysokość obiektu:	16,75 m

### **Stan istniejący przedstawiono w załącznikach:**

#### **Załącznik nr 1 do PFU - Dokumentacja stanu istniejącego**

- 01- HALA\_PARTER\_PW\_R3
- 02 - HALA\_PIĘTRO I PW R2
- 03 - HALA-PIĘTRO II\_PW\_R2
- 05-aFP- INSTYTUT LOTNICTWA - HALA\_PRZEKROJE\_PW\_R2 PRZEKROJ 11.pdf
- 06A-aFP- INSTYTUT LOTNICTWA - HALA\_PRZEKROJE\_PW\_R2 PRZEKRÓJ 22 BIURA 50.pdf
- 06B-aFP- INSTYTUT LOTNICTWA - HALA\_PRZEKROJE\_PW\_R2 PRZEKRÓJ 22 HALA 100.pdf
- 09-aFP- INSTYTUT LOTNICTWA - HALA\_ELEWACJE\_PW\_R3 ELEWACJA PŁN PD.pdf
- 10-aFP- INSTYTUT LOTNICTWA - HALA\_ELEWACJE\_PW\_R3 ELEWACJA WSCH ZACH.pdf
- 11-aFP- INSTYTUT LOTNICTWA - ZESTAWIENIA\_PW\_R3\_st okienna.pdf

## **STAN DOCELOWY przedstawiono w załącznikach:**

**Załącznik nr 6 do PFU – zakres robót:**

- 01 HALA\_PARTER\_aranzacja\_MOD\_22\_01\_
- 02- HALA-PIĘTRO I\_aranzacja-22\_01
- 03- HALA-PIĘTRO II\_aranzacja\_22\_01

## **II. Terminy realizacji przedmiotu zamówienia**

### **Etap I (część projektowa)**

Realizacja przedmiotu zamówienia obejmuje w I Etapie część projektową czyli opracowanie oraz przeniesienie na Zamawiającego praw własności intelektualnej do dokumentacji budowlanej i wykonawczej na budowę i przebudowę infrastruktury oraz uzyskanie wszystkich niezbędnych decyzji administracyjnych, map i uzgodnień (w tym p.poż i sanepid). Termin wykonania etapu I wynosi do 10 tygodni od dnia podpisania umowy.

### **Etap II (część budowlana – zgłoszenie robót)**

Realizacja przedmiotu zamówienia obejmuje w II Etapie, część **projektową i realizacyjną polegającą na wykonaniu** w terminie 6 tygodni od dnia podpisania umowy następujących robót budowlanych:

- Instalacje elektryczne – światłowody i skrętki – teren Instytutu Lotnictwa,
- Instalacje klimatyzacji i wentylacji w budynku,
- Instalacje elektryczne wewnątrz w budynku,
- Roboty budowlane wewnątrz w budynku,
- Instalacje sanitarne.

### **Etap III (część budowlana – pozwolenie na budowę)**

Realizacja przedmiotu zamówienia obejmuje w III Etapie, część realizacyjną czyli wykonanie w terminie 12 tygodni od dnia podpisania umowy następujących robót budowlanych:

- Dodatkowe drzwi w ścianach konstrukcyjnych,
- Wykonanie kostki brukowej wraz z obrzeżami na terenie sąsiadującym z kontenerami mieszczącymi urządzenia elektryczne około 120m<sup>2</sup>,
- Wykonanie liniowych odbojnic samochodowych poliuretanowych ze stalowym rdzeniem na długości około 30mb.

### **Etap IV (dostawa i montaż mebli zgodnie z projektem)**

Realizacja przedmiotu zamówienia obejmuje w IV Etapie prace wykonane w terminie **6 tygodni** od dnia podpisania umowy o następującym zakresie:

- **dostawa i montaż mebli zgodnie z projektem,**
- Inne – zgodnie z PFU.

Dla wszystkich wyżej wymienionych etapów prac wykonawca przekaze Zamawiającemu opracowane wytyczne użytkowania nowo instalowanych elementów w obiekcie ze szczególnym uwzględnieniem technicznego zarządzania strukturą i wyposażeniem obiektów. Opracowanie powinno również zawierać zasady minimalizacji kosztów eksploatacji, logistyki zaopatrzenia, ruchu w zakresie komunikacji pieszej.

W ramach realizacji prac Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia propozycji urządzeń i wyposażenia przed zakupem i montażem.

**Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych etapów prac Wykonawca jest zobowiązany przedstawić dokumentację projektową do akceptacji Zamawiającego, jeżeli dotyczy.**

### III. Zakres robót objętych programem wraz z wymaganiami

#### 1.1 Roboty budowlane

##### 1.1.1 Parter

- Dostawa i montaż urządzeń klimatyzacyjnych i ewentualnie wentylacyjnych do istniejącego pomieszczenia UPS i serwerowni,
- Wykonanie ścianek z karton gipsu wypełnionych wełną mineralną wraz z montażem drzwi aluminiowych o odporności ogniowej EI30 z elektro zaczepem rewersyjnym. wydzielenie w istniejącym pomieszczeniu 27 (rys: 01 HALA\_PARTER\_aranzacja\_MOD\_22\_01\_ na rysunku pomieszczenie to oznaczone jest jako pomieszczenie NW03). Stan obecny parteru przedstawiony jest na rys: 01- HALA\_PARTER\_PW\_R3,
- Wykonanie ścianek z karton gipsu wypełnionych wełną mineralną wraz z montażem drzwi aluminiowych o odporności ogniowej EI30 z elektro zaczepem rewersyjnym - pomieszczenie menadżerskie zgodnie z 01- HALA\_PARTER\_aranzacja\_MOD\_22\_01 (na rysunku pomieszczenie to oznaczone jest jako pomieszczenie NW01). Pomieszczenie powinno stolarkę aluminiową RAL 9016, i szklane (naprzemienne pasy ) drzwi,
- Przeniesienie istniejących drzwi (od strony hali nr 3 – drzwi 90) w pomieszczeniu 29 do pomieszczenia 30 (preferowane) bądź pomieszczenia 28 zachowując przy tym funkcjonalność i przepisy BHP/P poź Otwór po drzwiach zamurować tak aby tworzył spójną zabudowę . Montaż i demontaż elementów instalacji elektrycznej i instalacji automatyki lub instalacji argonu i sprężonego powietrza,
- Dostawa i montaż drzwi o odporności ogniowej EI60 na hali nr 1 , pomiędzy podziałką 1 a istniejącą bramą. Rys „KD.pdf” – **załącznik nr 5 do PFU**,
- Wykonanie wiatrołapu (ścianki) do poziomu istniejącego dachu przy głównym wejściu do budynku oraz wykonanie na nich napisów „Centrum Turbin Gazowych” (lityry chromowane). Definicje liter (wymiary etc) – identycznie jak w budynku HTP,

##### 1.1.2 Piętro I

- **Wykonanie ścianek działowych z płyt kartonowo – gipsowych z wypełnieniem wełną mineralną grubości min. 5 cm wraz z dostawą i montażem drzwi aluminiowych zgodnie z obowiązującym standardem – wydzielenie dodatkowych pomieszczeń menadżerskich (ilość= 4 sztuki) zgodnie z 02- HALA-PIĘTRO I\_aranzacja-\_22\_01,**
- Wykonanie ścianek działowych z płyt kartonowo – gipsowych z wypełnieniem wełną mineralną grubości min. 5 cm wraz z dostawą i montażem drzwi aluminiowych, RAL 9016, z szybą – wydzielenie sal konferencyjnych (ilość = 4 sztuki) zgodnie z plikiem 02- - HALA-PIĘTRO I\_aranzacja-\_22\_01 – pomieszczeni oznaczone jako 1.09A, 1.09B, 1.09C, 1.09D. – stolarka aluminiowa, RAL 9016, i szklane (naprzemienne pasy ) drzwi,
- **Nałożenie okleiny na szkła drzwi wszystkich sal konferencyjnych, pomieszczeń menadżerów oraz kuchni – szt. 17,**
- Dostawa i montaż drzwi aluminiowych, RAL 9016, z szybą pomieszczenie 1.08.

##### 1.1.3 Piętro II

- Wykonanie ścianek działowych z płyt kartonowo – gipsowych z wypełnieniem wełną mineralną grubości min. 5 cm wraz z dostawą i montażem drzwi aluminiowych i zgodnie z obowiązującym standardem – wydzielenie dodatkowych pomieszczeń menadżerskich (ilość= 4 sztuki) zgodnie z 03- HALA-PIĘTRO II\_aranzacja\_22\_01,
- Rozbiórka i przesunięcie istniejących pomieszczeń menadżerskich zgodnie z 03- HALA-PIĘTRO II\_aranzacja\_22\_01. (ilość 2 sztuki),
- Wykonanie ścianek działowych z płyt kartonowo – gipsowych z wypełnieniem wełną mineralną grubości min. 5 cm wraz z dostawą i montażem drzwi aluminiowych i zgodnie z obowiązującym standardem – wydzielenie dodatkowych pomieszczeń (ilość= 1 sztuki) (pom 2.19A) zgodnie z 03- HALA-PIĘTRO II\_aranzacja\_22\_01,
- Wykonanie ścianek działowych z płyt kartonowo – gipsowych z wypełnieniem wełną mineralną grubości min. 5 cm wraz z dostawą i montażem drzwi aluminiowych, RAL 9016,

- z szybą – wydzielenie sal konferencyjnych (ilość = 4 sztuki) zgodnie z plikiem 03HALA-PIĘTRO II\_aranzacja\_22\_01 – pomieszczeni oznaczone jako 2.08A, 2.08B, 2.08C, 2.08D.
- Rozbiórka ścian z karton gipsu - pomieszczenia 2.01 na II piętrze wraz z przyległym korytarzem w celu utworzenia powierzchni biurowej zgodnie z 03- HALA-PIĘTRO II\_aranzacja\_22\_01.Stan aktualny: 03 - HALA-PIĘTRO II\_PW\_R2,
- **Nałożenie okleiny na szkła drzwi wszystkich sal konferencyjnych, pomieszczeń menadżerów oraz kuchni – szt. 16.**

## 1.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne

- Rozbudowa instalacji wymaga sporządzenia bilansu mocy, zweryfikowania istniejących rozdzielnic pod kątem obciążenia i wolnego miejsca. Po wykonaniu rozbudowy instalacji musi zostać minimum 20 % rezerwy miejsca i mocy w części instalacji objętej zmianami. Rezerwa miejsca dotyczy również tras koryt i drabin kablowych.

Modyfikacja instalacji elektrycznej wraz z dodaniem 200 (150 floor boxów i 50 na słupkach lub gniazda na ścianach w innych miejscach) kompletów gniazd oraz zmianą położenia floor boxów (zmiana floor boxów jedynie na piętrze I i II) uwzględniająca rozkład biurek zgodnie z plikami 01-HALA\_PARTER\_aranzacja\_MOD\_22\_01, 02- HALA-PIĘTRO I\_aranzacja-22\_01, 03- HALA-PIĘTRO II\_aranzacja\_22\_01Komplet powinien posiadać następujący pakiet: 2x 230V, 2x 230 UPS, 2x RJ 45 Floorboxy powinny być dostosowane do rozkładu biurek zgodnie z powyższymi plikami.

W przypadku prowadzenia instalacji elektrycznej po posadzce (parter). Powinna ona zostać ukryta (brak listew prowadzonych po posadzce). Zamiast kucia posadzki dopuszcza się instalację kolumn (słupków) wraz z wmontowanymi w nich (kolumnach/słupkach) gniazdami zasilającymi oraz gniazdami teleinformatycznymi. Docelowo dwa gniazda teleinformatyczne do jednego stanowiska pracy.

- Wykonanie dodatkowych gniazd:

Hala nr 3 – Dodatkowe 2 rozdzielnice we wskazanym miejscu (miejsce wskazane na ścianie oddzielającej halę 2 od hali 3) W skład jednej rozdzielnicy wchodzi (2 x 32A, 400V, C32A; 2 x 16A, 400V, C16A; 6 x 16A, 230V, C16A).

Hala nr 3-Dodatkowa rozdzielnica we wskazanym miejscu w pomieszczeniu robota.

W skład jednej rozdzielnicy wchodzi (2 x 32A, 400V, C32A; 2 x 16A, 400V, C16A; 6 x 16A, 230V, C16A)Pomieszczenie 20 – 2x230V , 4x 230V (IP44), 2 zestawy 2 x230V , 3 zestawy (2x 230V, 2x 230 UPS, 2x RJ 45).

Wykonanie powyższych gniazd we wskazanych miejscach (pomieszczenie 20).

Pomieszczenie 21 – 3 zestawy 2x 230V IP20.

Wykonanie powyższych gniazd we wskazanych miejscach (pomieszczenie 21).

Hala nr 2 – Dodatkowe 2 rozdzielnice we wskazanym miejscu W skład jednej rozdzielnicy wchodzi (2 x 32A, 400V, C32A; 2 x 16A, 400V, C16A; 6 x 16A, 230V, C16A).

Pomieszczenie CMM – 2x230V UPS, 4 x RJ 45.

Wykonanie powyższych gniazd we wskazanych miejscach (pomieszczenie CMM).

Pomieszczenie 04 – 3 zestawy 4 x230V , 2 zestawy 2 x 230V; 2 x16A, 400V (C16A); 2 x32A, 400V (C32A) Wykonanie powyższych gniazd we wskazanych miejscach Pomieszczenie NW03 (Controls Lab) Wykonanie dodatkowo (ponad definicje określoną w 01- HALA\_PARTER\_aranzacja\_MOD\_22\_01) 5 zestawów (1x 230V, 1x 230 UPS, 2x RJ 45)Wykonanie powyższych gniazd we wskazanych miejscach (pomieszczenie NW03).

Instalacja napięcia wydzielonego dla laboratorium:

- $P_z = 20\text{kW}$
- 10 odejść 1-faz. (oddzielne wył. różnicowo-prądowe); 2P; char. C
- 2 odejścia 3-faz. (wył. różnicowo-prądowy); 4P; char. K
- Gniazdo trójfazowe C32A (2 szt.) lub listwa zaciskowa (2 szt.) – lokalizacja do ustalenia
- rozdzielnica z drzwiczkami przezroczystymi, przyciemnianymi

- ochrona przeciwprzepięciowa klasy C i D

Rozdzielnice:

- drzwiczki przezroczyste, przyciemniane
- wyłącznik główny (rączka czerwona)
- sygnalizacja obecności napięcia

Rozprowadzenie przewodów:

- sufit z korytkami siatkowymi z pokrywami; wprowadzenie do szaf od góry
- Pomieszczenie 1.05 (I piętro) – 1 zestaw 2 x 230V, 2 x RJ 45
- Wykonanie powyższych gniazd we wskazanych miejscach (pomieszczenie 1.05)
- Pomieszczenie 2.05 (II piętro) – 1 zestaw 2 x 230V, 2 x RJ 45
- Wykonanie powyższych gniazd we wskazanych miejscach (pomieszczenie 1.05)
- Wykonanie dodatkowych gniazdek 230V w salach konferencyjnych oraz w kuchniach dla odbiorców (włączając meble z portami elektryczno- teleinformatycznymi) i zdefiniowanych zgodnie z projektem aranżacji w/w pomieszczeń oraz listą materiałową.

Aranżacja zdefiniowana na poniższych plikach – **załącznik nr 4 do PFU:**

2016.01.03\_IL\_zestawienie\_meblowe.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_1.pdf,  
 2016.01.03\_zaê.\_2.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_2.2.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_3.1.pdf,  
 2016.01.03\_zaê.\_3.2.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_4.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_4.2.pdf,  
 2016.01.03\_zaê.\_4.3.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_5.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_5.2.pdf,  
 2016.01.03\_zaê.\_6.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_6.2.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_7.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_8.1.pdf,  
 2016.01.03\_zaê.\_8.2.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_9.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_9.2.pdf,  
 2016.01.03\_zaê.\_10.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_10.2.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_11.pdf,  
 2016.01.03\_zaê.\_12.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_12.2.pdf

Proponuje się montaż dodatkowych 2 UPSów 120 kVAw pomieszczenia UPSa o łącznej pojemności mogącej zasilić 240kVA (sumarycznie ma być 300kVA z istniejącą jednostką 60kVA)

- Podłączenie dodatkowych jednostek UPSów do istniejącego UPSa oraz zintegrowanie tych jednostek z systemem sterowania (automatyka) z istniejącym UPS- em tak aby powstał system redundantny typu n+1 biorąc pod uwagę poniższe dane moce znamionowe odbiorców krytycznych oraz prądy rozruchowe,
- Wykonanie by-passów zewnętrznych do każdego UPSa,
- Podłączenie gniazd komputerowych 230V (zdefiniowanych jako 230V UPS)-założona moc szczytowa gniazd 135 KVA po rozbudowie,
- Podłączenie pompy chłodzącej pieca próżniowego- 5kVA,
- Podłączenie frezarki Mazak (Variaxis i -600) – 70kVA,
- Podłączenie tokarki Tokarki (Quicksmart 250 ) - 40kVA,
- Podłączenie frezarki HASS – 30kVA,
- Montaż „patch paneli” w serwerowni bud CTG,
- Kat 6 – 14 sztuk (24 porty na panel),
- Rozprowadzenie na każdym poziomie nawy biurowej kabli (kat 6, skrętka),
- Wolny koniec 10 metry w serwerowni,
- Wolny koniec 10 metrów na wyprowadzeniu,
- Wolne końce na wyprowadzeniu zdefiniowane jak znak „AP” na załączniku IT.pdf – **załącznik nr 2 do PFU** – łącznie 25 AP na wszystkich poziomach budynku.

### 1.3 Instalacje elektryczne – światłowody i skrętki – teren Instytutu Lotnictwa

Zaprojektowanie i wykonanie instalacji światłowodów jednomodowych i wielomodowych (zakończone złączami SC) zgodnie z poniższym:

- 16 par światłowodów jednomodowych
  - 16 par światłowodów wielomodowych
  - na trasach:
    - Nowa serwerownia B na parterze -> Serwerownia B na 2. piętrze
    - Serwerownia bud CTG . -> Nowa serwerownia B na parterze
    - Serwerownia bud CTG. -> Serwerownia HPT
    - Serwerownia bud CTG. -> Serwerownia S
    - Serwerownia bud CTG. -> Serwerownia L2
    - Serwerownia Mn -> Serwerownia Mn2
    - Serwerownia Mn2 -> Serwerownia D
  - Ułożenie światłowodu, z serwerowni w bud. Mn do nowej serwerowni EDC na parterze bud. B.
  - Położenie po 10 sztuk skrętki:
    - Nowa serwerownia B na parterze -> Serwerownia B na 2. Piętrze
    - Nowa serwerownia B na parterze -> Serwerownia w budynku CTG
    - Serwerownia bud CTG. -> Serwerownia HPT
    - Serwerownia bud CTG. -> Serwerownia S
    - Serwerownia bud CTG. -> Serwerownia L2
    - Podłączenie bud CTG do systemu alarmowego i kontroli dostępu.
    - między serwerem w bud CTG a pokojem na II piętrze w budynku A 1 szt. skrętki komputerowej w ekranie
    - między serwerem w bud CTG a pomieszczeniem ochrony Instytutu w budynku A 2 szt. skrętki komputerowej,
    - między serwerem w bud CTG a serwerem w budynku HPT 2 szt. skrętki komputerowej w ekranie,
    - Okablowanie pod system kontroli dostępu i pod kamery.  
Kontrola dostępu - podano ilości do jednego punktu –rys „KD.pdf”
      - ilość punktów: 4 Kable:
      - skrętka komputerowa UTP 5e - 3 szt.
      - kabel zasilający 230 V, 3x1,5 - 1 szt.
- Kable położone pomiędzy drzwiami zaznaczonymi na rysunku „KD.pdf” (możliwie najbliżej nad drzwiami), a serwerem na 1 piętrze.
- Kamery - podano ilości do jednego punktu - ilość punktów: 7.
- Kable: skrętka komputerowa UTP 5e - 1 szt.
- Kable położone pomiędzy miejscami zaznaczonymi na rysunku „KD. pdf”, a serwerem na 1 piętrze.
- Końcówki kabli na halach pozostawione w rogach hal na wysokości około 3 metrów.
- Wszystkie kable na halach pozostawione z zapasem około 2 metrów, a w serwerze około 5 metrów.
- **Załącznik nr 3 do PFU plan Instytutu Lotnictwa**

### 1.4 Instalacje sanitarne



- Wykonanie Instalacji HVAC dostosowanej do nowej zabudowy (uwzględniającą dodatkowe oraz nowo wydzielone pomieszczenia) oraz do ilości osób pracujących w budynku CTG,
- należy sprawdzić wymagania dla wentylacji w pomieszczenie UPS (po rozbudowie) biorąc pod uwagę ilość i rodzaj zastosowanych akumulatorów i ewentualnie ją rozbudować,
- Wykonanie/Modyfikacja instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz dodanie kafelek (gdy wystąpi taka konieczność) w kuchniach (kuchnio- jadalniach) zgodnie z aranżacją,

Aranżacja zdefiniowana na poniższych plikach – **załącznik nr 4 do PFU:**

2016.01.03\_IL\_zestawienie\_meblowe.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_2.1.pdf,  
2016.01.03\_zaê.\_2.2.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_3.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_3.2.pdf,  
2016.01.03\_zaê.\_5.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_5.2.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_8.1.pdf,  
2016.01.03\_zaê.\_8.2.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_9.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_9.2.pdf,  
2016.01.03\_zaê.\_12.1.pdf, 2016.01.03\_zaê.\_12.2.pdf.

- Modernizacja rurociągów instalacji ciepła technologicznego,
- Dostawa i montaż zwiększonej ilości baterii do pomieszczenia UPS,
- Montaż suszarek do rąk ze stali nierdzewnej we wszystkich toaletach, szt. 15,
- Dostawa i montaż podajników na papier toaletowy ze stali nierdzewnej we wszystkich toaletach, szt. 36,
- Dostawa i montaż dozowników na mydło ze stali nierdzewnej we wszystkich toaletach szt. 18,
- Dostawa i montaż dozowników na pastę BHP we wszystkich umywalkach w pomieszczeniach przy szatniowych z lokalizowanych na parterze. szt. 4,
- Dostawa i montaż szczotek toaletowych ze stali nierdzewnej we wszystkich toaletach, szt. 36,
- Dostawa i montaż podwójnych odciągów spawalniczych, zakończonych ruchomymi ramionami w hali nr 3 oraz pojedynczego odciągu w pomieszczeniu nr 28. Wentylatory wyciągowe zlokalizowane ponad połącią dachu z regulacją obrotów.
  - Wydatek wentylatora (dla pomieszczenia nr 28) – min 2500m<sup>3</sup>/h,
  - Wydatek przy końcówce ssącej ramiona ssącego – min 2500 m<sup>3</sup>,
  - Wentylatory muszą być zabezpieczone wyłącznikiem silnikowym przed przeciążeniem,
  - Ramiona ssące powinny być kompatybilne (umożliwić pełny zakres prac) z posiadanymi stołami spawalniczymi (również w pomieszczeniu 28).

## 1.5 Instalacja klimatyzacji - należy zaprojektować i wykonać nową instalację

Budynek wyposażony w klimatyzację i wentylację wykonany wg projektów aranżacji na 200 osób należy wykonać projekt na doposażenie pomieszczeń w klimatyzację i wentylację wg projektu aranżacji na 270 osób z uwzględnieniem wydzielenia dodatkowych pomieszczeń menadżerskich oraz pokoju asystenta/asystentki oraz dodatkowo do pomieszczeń serwerowni i UPS.

### Proponowane urządzenia

- Agregaty Skraplające w odpowiedniej ilości,
- Jednostka wewnętrzna kasety sufitowa - 35 szt.- część biurowa,
- Ilość jednostek zewnętrznych dostosowana do ilości jednostek wewnętrznych,
- Sterownik ścienny – 35 szt. system HVAC w tym regulacji temperatury musi posiadać możliwość integracji z systemem zainstalowanym na budynkach,
  - Istniejące sterowanie klimatyzacją za pomocą pilota zastąpić panelami ściennymi z drzwiczkami/klapą zamykaną na klucz aby uniemożliwić dostęp osobom niepowołanym. (dostęp tylko dla serwisu),
  - W przypadku dostawy, montażu i instalacji dodatkowej centrali klimatyzacyjnej. Sterowanie klimatyzacją za pomocą paneli ściennych z drzwiczkami/klapą zamykaną na klucz aby uniemożliwić dostęp osobom niepowołanym (dostęp tylko dla serwisu),

- Montaż klimatyzatorów we wszystkich pomieszczeniach kuchennych i dodatkowych pomieszczeniach menadżerskich oraz pokoju asystenta/asystentki,
- Jednostki wewnętrzne i zewnętrzne do pomieszczenia UPS i serwerowni o mocy dostosowanej do zwiększonych urządzeń, w obu pomieszczeniach zastosować klimatyzację precyzyjną.

## 1.6 Inne

- Wykonanie wysp pod projektory w salach konferencyjnych (sztuk 3)
  - Mocowane do stropu
  - Umożliwiające obrót 360 stopni wraz z blokadą położenia
  - Napęd elektryczny na pilota
  - Usytuowanie zgodne z aranżacją sal konferencyjnych (pliki przywołane w para 2.2, ak 3).
- Dostawa i Instalacja rolet/żaluzji opuszczanych/podnoszonych ręcznie do ok wszystkich okien znajdujących się w nawie biurowej (parter, I piętro, II piętro) - szt. 185,
- Dostawa i montaż rolet wewnętrznych sterowanych elektrycznie na oknach/przeszkleniach wychodzących na hale nr 2 i 3 (pierwsze piętro-sala 1.01)- blokowanie dostępu za pomocą kluczyka,
- Przeniesienie manometrów/reduktorów (gaz argon) w pomieszczeniu 29 na wskazane w tym pomieszczeniu miejsce (ściana w której obecnie znajdują się drzwi wejściowe do tego pomieszczenia),
- Pomieszczanie NW03
  - Instalacja ppoż.
    - Czujki,
    - Dodatkowe stałe środki gaśnicze przeznaczone dla urządzeń elektrycznych, elektronicznych oraz przetwarzania danych.
  - DSO,
  - kontrola dostępu.

## 1.7 Dostawa, montaż mebli – załącznik nr 4 do PFU.

- **Meble/Aranżacja zdefiniowana zgodnie z poniższymi plikami:**  
 2016.01.03\_IL\_zestawienie\_meblowe.pdf, 2016.01.03\_zależ\_1.pdf,  
 2016.01.03\_zależ\_4.1.pdf, 2016.01.03\_zależ\_4.2.pdf, 2016.01.03\_zależ\_4.3.pdf,  
 2016.01.03\_zależ\_6.1.pdf, 2016.01.03\_zależ\_6.2.pdf, 2016.01.03\_zależ\_7.pdf,  
 2016.01.03\_zależ\_10.1.pdf, 2016.01.03\_zależ\_10.2.pdf, 2016.01.03\_zależ\_11.pdf.

## IV. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych, które winny zostać określone w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### Informacje ogólne

Zaleca się aby Wykonawcy przed zgłoszeniem do przetargu przeprowadzili wizję lokalną na miejscu prowadzenia prac oraz zapoznali się z ich specyfikacją i zakresem.

Wykonawca musi zwrócić szczególną uwagę na to, że prace będą prowadzone w czynnym obiekcie, w związku z tym prace muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia powstałe na skutek prowadzenia swoich prac.

## **Prace projektowe**

Wykonawca opracuje wielobranżową dokumentację projektową w zakresie robót: budowlanych, instalacji wod-kan, c.o. instalacji klimatyzacji, instalacji elektrycznej oraz niskoprądowej (komputerowej, telefoniczna, DSO, SPP). W/w. opracowania wykonane zostaną w oparciu o Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129).

Wykonawca sporządzi dokumentację w ilości 4 egzemplarzy w formie papierowej i w wersji elektronicznej 1 egz. Dokumentację należy dostarczyć w opisanych segregatorach. Dokumentację należy podzielić branżowo. Wszelkie atesty, aprobaty, deklaracje, karty materiałowe, certyfikaty, gwarancyjne itp. należy zgromadzić w osobnym segregatorze i podzielić branżowo. Dokumentacja powinna być wykonana przez osoby uprawnione do sporządzania dokumentacji projektowej i potwierdzona pieczęcią.

## **Dokumentacja i pomiary**

Po wykonaniu instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą oraz pomiary: rezystancji izolacji, skuteczności ochrony od porażeń elektrycznych, natężeń oświetlenia, wydatków wentylacji, wydajności hydrantu.

## **Wymagania ogólne odbioru robót budowlanych:**

Wykonawca zrealizuje zadanie remontowe zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym, obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca ze środków własnych zakupi i dostarczy materiały, konstrukcje i urządzenia niezbędne do realizacji inwestycji oraz wykona wszelkie towarzyszące czynności niezbędne do zrealizowania zadania.

## **Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca opracuje oraz przekaze Zamawiającemu do akceptacji: harmonogram robót przed podpisaniem umowy, Zamawiający w dniu podpisania umowy udostępni i przekaze Wykonawcy teren budowy oraz zapewni na czas budowy dostęp do terenu realizacji inwestycji. Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z programem funkcjonalno-użytkowym i obowiązującymi przepisami, w tym przepisami BHP, a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach. Wykonawca zabezpieczy teren przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca zapewni utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich maszyn, urządzeń i materiałów, a także tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót oraz terenów przyległych w stanie uporządkowanym. Wykonawca zapewni ochronę mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejęcia terenu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za organizację robót budowlanych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, warunków bezpieczeństwa pracy. Wykonawca przekaze pomieszczenia do odbioru czyste i posprzątane.

## **Wymagania dotyczące wykonania robót**

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z programem funkcjonalno-użytkowym. Dane określone w programie funkcjonalno-użytkowym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w programie funkcjonalno-użytkowym a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Programie funkcjonalno-użytkowym.

## Odbiory

Odbiór końcowy ma na celu przekazanie Zamawiającemu ustalonego przedmiotu umowy do eksploatacji po sprawdzeniu jego należytego wykonania i przeprowadzeniu przewidzianych w przepisach badań, prób technicznych, rozruchów instalacyjnych i innych. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej, a także udostępni Zamawiającemu całość wymaganej prawem dokumentacji powykonawczej. Najpóźniej w dniu zgłoszenia zakończenia robót i gotowości do odbioru, Wykonawca przekaże Zamawiającemu całość wymaganej umową dokumentacji powykonawczej. Odbiór prac, robót, czynności wykonanych przy realizacji inwestycji następuje z chwilą dokonania odbioru końcowego inwestycji przez Zamawiającego od Wykonawcy. Zamawiający ma prawo odmówić odbioru, jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru posiada wady, tj. nie osiągnie gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót, prac lub czynności lub nie zostały właściwie wykonane roboty, prace lub czynności lub nie zostały przeprowadzone wszystkie sprawdzenia, próby, czy też niezbędne rozruchy technologiczne lub, gdy Wykonawca nie przedstawił wymaganych prawem i niezbędnych dokonania odbioru dokumentów powykonawczych lub przedmiot odbioru posiada inne usterki, uchybienia w stosunku do zamierzonego stanu. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych. Zamawiający wyznaczy datę gwarancyjnego odbioru robót przed upływem terminu gwarancji oraz datę odbioru robót przed upływem okresu rękojmi. Zamawiający powiadomi o tych terminach Wykonawcę w formie pisemnej. Przy odbiorach tych stosowane będą zasady, jak dla odbioru końcowego.

### Dokumenty do odbioru robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza,
- Certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, świadectwa sanitarne wbudowanych materiałów,
- Instrukcje obsługi i użytkowania wszelkich urządzeń wyposażenia technologicznego obiektu, schematy technologiczne, dokumentację techniczno-ruchową, instrukcję bezpieczeństwa eksploatacji,
- Naniesione zmiany w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Zamawiający przewiduje dodatkowo odbiory częściowe. Odbiór częściowy polega na ocenie zakresu i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez wykonywanie inwestycji lub jej części. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia obiektu w którym wykonywane są prace budowlane.

**W zakresie BHP** wykonawca określi szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny przy tego typu pracach, a zwłaszcza zapewni:

1. bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
2. odpowiednie środki zabezpieczające;
3. instruktaż pracowników

Prace te powinny być organizowane w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.

Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany; w miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

### **W zakresie zagadnień przeciwpożarowych wykonawca jest zobowiązany:**

- 1) zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujących się w nim instalacji technicznych,
- 2) mieć w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,
- 3) po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce w którym prace były wykonywane oraz rejony przyległe,
- 4) używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.

### **Przy wykonywaniu prac należy zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie przeciwpożarowe (gaśnic, dróg ewakuacyjnych)**

#### **Materiały**

Elementy i materiały zastosowane zgodnie z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym powinny posiadać wymagane przepisami aprobaty, atesty i świadectwa. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zgody Zamawiającego na użycie w trakcie realizacji zadania konkretnych materiałów i urządzeń. Wykonawca zobowiązany jest przed złożeniem oferty do szczegółowego zapoznania się z materiałami przygotowanymi i udostępnionymi przez Zamawiającego, dotyczącymi zakresu robót. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w cenie ofertowej wszelkie prace konieczne do wykonania wynikające z wyżej wymienionych czynności. Wszelkie nieścisłości winny być rozstrzygnięte na etapie postępowania.

### **V. Część informacyjna.**

1. Przedmiot zamówienia winien objąć wszystkie opisane wyżej elementy wraz z uprzednią oceną stanu istniejącego.
2. Zakres prac objętych przedmiotem zamówienia winien być zgodny z przepisami prawnymi i normami związanymi z ich realizacją , a w szczególności :
  - 1) Ustawą z dnia 04.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409);
  - 2) Ustawą z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych z przepisami wykonawczymi (Dz. U. 2015 r., poz. 2164);
  - 3) Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129);
  - 4) Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2014 r. poz. 883 z późn. zm.);
  - 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719);
  - 6) Normami i przepisami obowiązującymi dla przedmiotu opracowania.

#### **UWAGA!**

**Jeżeli w programie funkcjonalno-użytkowym zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów oznacza to określenie standardu i właściwości technicznych. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w programie tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie jakie zostały wskazane w ww. dokumencie lub lepsze.**

**Jeżeli w programie funkcjonalno-użytkowym występują odniesienia do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej, w zakresie**

**przyjętym przez polskie prawodawstwo, o ile zastosowane normy zagwarantują utrzymanie standardów na poziomie nie gorszym niż wymagania określone w ww. normach.**